

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-317305
 (43)Date of publication of application : 09.12.1997

(51)Int.Cl. E05D 15/06
 E05D 15/06
 B60J 5/06

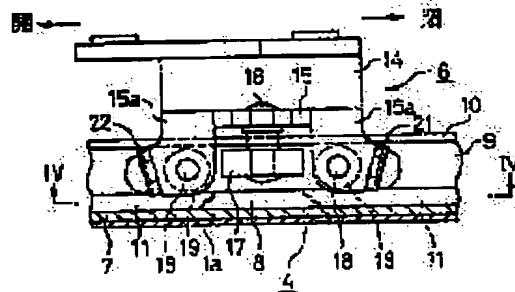
(21)Application number : 08-137971 (71)Applicant : OI SEISAKUSHO CO LTD
 (22)Date of filing : 31.05.1996 (72)Inventor : FUJIWARA RYOJI
 SHIMURA RYOJI

(54) SLIDE DOOR FOR CAR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to easily get rid of dust, sand, etc., accumulated on the guide surface of roller, etc., in a rail of a slide door device by simple constitution.

SOLUTION: The slide door device is so constituted that a roller 17 of a roller unit 6 connected to a slide door is mounted on the guide surface 9 of a rail 4 turned forward and backward and provided in the side of the body of a car in a turntable manner and that the slide door can be operable in the horizontal direction along the side of the body. In that case, a groove 8 recessed downward is provided to part adjacent to the guide surface 9 of the rail along the guide surface 9, slide contact pieces 21 and 22 turned slantly in the moving direction of the roller unit 6 in a plane view, bringing the lower ends of them into contact with the guide surface 9 of the rail 4 and scraping off dust on the guide surface in the groove 8 with front and rear motion of the roller unit 6 are provided to the roller unit 6.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-317305

(43)公開日 平成9年(1997)12月9日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
E 05 D 15/06	1 2 4		E 05 D 15/06	1 2 4 A
	1 2 5			1 2 5 A
B 60 J 5/06			B 60 J 5/06	A

審査請求 未請求 請求項の数1 O.L (全4頁)

(21)出願番号 特願平8-137971

(22)出願日 平成8年(1996)5月31日

(71)出願人 000148896

株式会社大井製作所

神奈川県横浜市磯子区丸山1丁目14番7号

(72)発明者 藤原 良治

神奈川県横浜市磯子区丸山一丁目14番7号

株式会社大井製作所内

(72)発明者 志村 良治

神奈川県横浜市磯子区丸山一丁目14番7号

株式会社大井製作所内

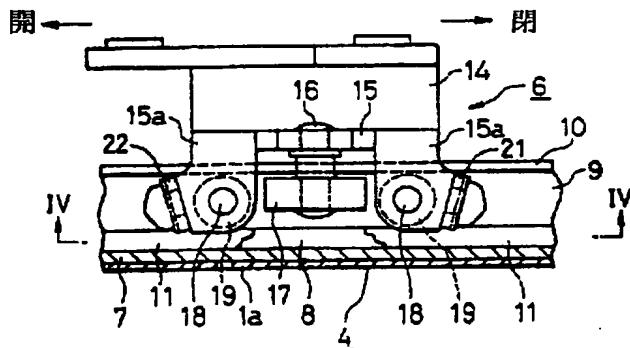
(74)代理人 弁理士 竹沢 庄一 (外1名)

(54)【発明の名称】車両用スライドドア装置

(57)【要約】

【課題】簡単な構成により、スライドドア装置のレールにおけるローラ等の案内面に堆積した塵や砂埃等を、容易に排除することができるようとする。

【解決手段】車体の側部に設けられた前後を向くレール4の案内面9に、スライドドアに連結されたローラユニット6のローラ17を転動自在に載置して、前記スライドドアを車体の側面に沿って前後方向に開閉自在とした車両用スライドドア装置において、前記レール4の案内面9に隣接する部分に、下方に向かって凹入する溝8を、前記案内面9に沿って設けるとともに、前記ローラユニット6に、平面視においてローラユニット6の進行方向に対して斜めを向き、かつ、下端が前記レール4の案内面9に接触し、ローラユニットの前後動により、案内面上の塵埃を前記溝に掻き落とすようにした摺接片21、22を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体の側部に設けられた前後を向くレールの案内面に、スライドドアに連結されたローラユニットのローラを転動自在に載置して、前記スライドドアを車体の側面に沿って前後方向に開閉自在とした車両用スライドドア装置において、

前記レールの案内面に隣接する部分に、下方に向かって凹入する溝を、前記案内面に沿って設けるとともに、前記ローラユニットに、平面視においてローラユニットの進行方向に対して斜めを向き、かつ、下端が前記レールの案内面に接触し、ローラユニットの前後動により、案内面上の塵埃を前記溝に掻き落とすようにした摺接片を設けたことを特徴とする車両用スライドドア装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、スライドドアを車体にスライド開閉可能に支持するスライドドア装置において、スライドドアを支持するレール上に塵や砂埃等が堆積するのを防止するようにした車両用スライドドア装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の車両用スライドドア装置としては、ドア開口部の上縁部と下縁部と、車体側面のウエスト部とに、前後方向を向くアッパーレールとロアレールとガイドレールとを設け、スライドドア裏面の上部及と下部と中位部とに設けられたローラユニットを、アッパーレールとロアレールとガイドレールとに係合させることにより、ドアを前後方向に開閉自在としたものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 アッパーレールとロアレールは、ドアの開放時に車外に露出することがあり、また、ガイドレールは常に車外にさらされるため、各レールにおけるローラの案内面には、塵や砂埃等が堆積しやすく、これらの堆積を放置しておくと、ローラの移動時の抵抗が増大し、ローラユニットの移動が不円滑となったり、または、ローラユニットの移動時に不快音を発するようになる。

【0004】 本発明は、従来の技術が有する上述の問題点に鑑み、簡単な構成により、各レールにおけるローラの案内面に堆積した塵埃を容易に排除しうるようにした車両用スライドドア装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明によると、上記課題は、車体の側部に設けられた前後を向くレールの案内面に、スライドドアに連結されたローラユニットのローラを転動自在に載置して、前記スライドドアを車体の側面に沿って前後方向に開閉自在とした車両用スライドドア装置において、前記レールの案内面に隣接する部分に、下方に向かって凹入する溝を、前記案内面に沿って

設けるとともに、前記ローラユニットに、平面視においてローラユニットの進行方向に対して斜めを向き、かつ、下端が前記レールの案内面に接触し、ローラユニットの前後動により、案内面上の塵埃を前記溝に掻き落とすようにした摺接片を設けたことにより解決される。

【0006】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の一実施例を添付図面に基づいて説明する。

【0007】 図1は本発明を適用したスライドドア装置を備える車両である。車体パネル(1)のドア開口の上縁部及び下縁部と、ドア開口後方の車体パネル(1)のウエスト部に設けられた凹部(1a)とには、それぞれ前後方向を向くアッパーレール(2)とロアレール(3)とガイドレール(4)とが設けられており、スライドドア(以下単にドアという)(5)裏面の上端部と下端部と中位部とに設けたローラユニット(図1では省略)を、各レール(2)(3)(4)に係合させることにより、ドア(5)は、ドア(5)の後方に設けられたドアロック(5a)が車体パネル(1)に固定されたストライカ(図示略)に係合する全閉位置(図1の状態)と、車体パネル(1)の外側面より若干外方に移動しながら車体パネル(1)の側面と平行に後方に移動した全開位置(図示略)との間を移動しうるようになっている。

【0008】 次に、ガイドレール(4)と、これに係合するローラユニット(6)とについて詳述する。なお、アッパーレール(2)とロアレール(3)、及びこれらに係合するローラユニットは、本発明に直接関係ないので、これらについての詳細な説明は省略する。

【0009】 図2～図4に示すように、ガイドレール(4)は、アルミニウム軽合金の引き抜き材で一体成形され、その断面形状は、車外側に開口するほぼコ字型をしており、その側壁(7)が凹部(1a)の内壁に固着されている。側壁(7)の下端には、車外側に向かう水平な受片(9)が連設され、受片(9)の基礎部に下方に向かって凹入する溝(8)が設けられている。受片(9)の先端には、垂直な起立片(10)が設けられ、また、側壁(7)における起立片(10)と等高をなす位置には、水平な突出片(11)が突設されている。側壁(7)の上端には車外側に向かう上片(12)が連設されており、その先端には、垂直な垂下片(13)が連設されている。

【0010】 ローラユニット(6)は、図示を省略した連結部材を介してドア(5)に連結された断面U字形のベースプレート(14)と、ベースプレート(14)の内側片(15)にガイドレール(4)の内部に向かう水平軸(16)をもって枢着された第1ローラ(17)と、内側片(15)の上部に連設された前後1対の水平片(15a)(15a)の下面に、第1ローラ(17)を挟むようにして、前後2カ所に設けられた垂直軸(18)をもって枢着された第2ローラ(19)(19)とを有しており、第1ローラ(17)はガイドレール(4)の受片(9)の案内面(20)に載置され、第2ローラ(19)(19)は、起立片

(10)と突出片(11)の先端との間に嵌合されている。

【0011】(21)(22)は、前後の第2ローラ(19)(19)の前方及び後方において、水平片(15a)(15a)に固定された、硬質ゴム等の弾性体よりなる摺接片であり、その薄肉とした下端が、案内面(20)に接触している(図2、図4参照)。前方の摺接片(21)は、溝(8)側の側端よりも車外側の側端の方がドア(5)の前方に位置するように傾けられ、後方の摺接片(22)は、溝(8)側の側端よりも車外側の側端の方がドア(5)の後方に位置するように傾けられている(図3参照)。

【0012】(23)は、凹部(1a)の開口部に固定されて、ガイドレール(4)等が外部に露呈するのを防止する合成樹脂材料からなるカバーであり、その下端部には、ベースプレート(14)と干渉しないようにするための切欠部(24)が設けられている。

【0013】このような本実施例によれば、第1ローラ(17)が案内面(20)上を転動するとともに、第2ローラ(18)が起立片(10)と突出片(11)とに摺動または転動することにより、ドア(5)は全開位置と全閉位置との間を円滑に移動することができる。

【0014】また、ドア(5)を閉じる際には、前方の摺接片(21)が案内面(20)上に堆積した塵や砂埃等を溝(8)へ排除し、ドア(5)を開く際には、後方の摺接片(22)が案内面(20)上に堆積した塵や砂埃等を溝(8)へ排除するので、案内面(20)は常に滑らかな状態に保たれ、ドア(5)の移動が不円滑になったり、第1ローラ(17)が案内面(20)上を転動する際に、不快音を発することもない。

【0015】摺接片(21)の下端部をブラシ状とすることもあり、このようにすれば、摺接片(21)と案内面(20)との摺動抵抗が低減し、ドア(5)の移動がより滑らかになる。また、摺接片(21)は前後2個所に設ける必要はない、1つだけとして、ドア(5)を閉じるときまたは開くときのいずれか一方のみにおいて、案内面(20)上の塵等を除去するようにしてもよい。

【0016】

【発明の効果】本発明によれば、スライドドアの移動時に、摺接片の下端がレールの案内面と接触し、案内面上*

*にあった塵や砂埃等を溝へ排除し、案内面を滑らかな状態に保つので、スライドドアの移動が不円滑になったり、ローラが案内面に沿って移動する際に、不快音を発することもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した自動車の外観斜視図である。

【図2】図1におけるII-II線拡大断面図である。

【図3】図2におけるIII-III線断面図である。

【図4】図3におけるIV-IV線断面図である。

10 【符号の説明】

(1)車体パネル

(1a)凹部

(2)アッパーレール

(3)ロアレール

(4)ガイドレール

(5)スライドドア

(5a)ドアロック

(6)ローラユニット

(7)側壁

20 (8)溝

(9)受片

(10)起立片

(11)突出片

(12)上片

(13)垂下片

(14)ベースプレート

(15)内側片

(15a)水平片

(16)水平軸

30 (17)第1ローラ

(18)垂直軸

(19)第2ローラ

(20)案内面

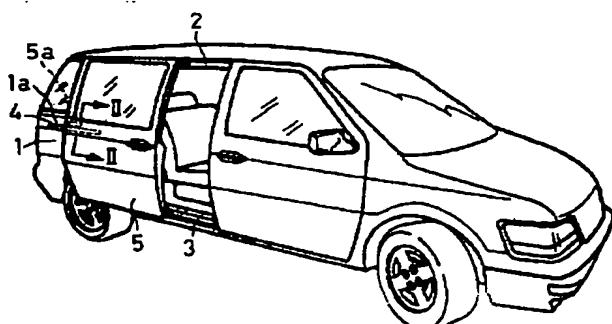
(21)前方の摺接片

(22)後方の摺接片

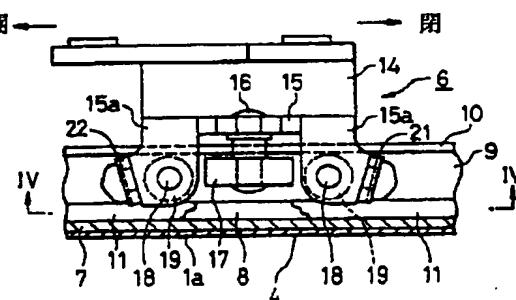
(23)カバー

(24)切欠部

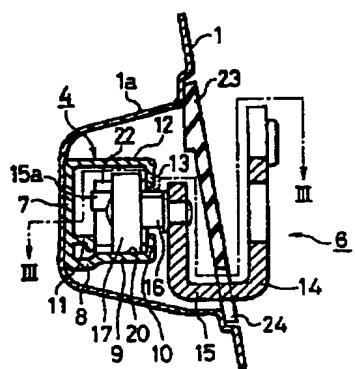
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

